

S2 1 PN=DE 3006620

2/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003205644

WPI Acc No: 1981-66197D/ 198137

**Contact pressure sensor - with dielectric enclosed between two contact layers**

Patent Assignee: BOSCH GMBH ROBERT (BOSC )

Inventor: BETZ D; DOBLER K; HEINKE G; LAUTERBACH H; SCHIRMER G

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3006620	A	19810903			198137	B

Priority Applications (No Type Date): DE 3006620 A 19800222

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 3006620	A	10		

Abstract (Basic): DE 3006620 A

Contact pressure sensor, for use e.g. as a burglar alarm, or for impact counting, consists of a dielectric which is enclosed between two electric feelers, one of them earthed and the other connected to an electronic circuit. The feelers can be the core and the concentric sheath of a coaxial cable, or they can be the top and bottom layer of a mat, in both cases separated by the dielectric layer. The preferred dielectric material is PTFE or polyvinylidene fluoride.

The dielectric (12) is enclosed between two contact layers (14,15). Additional layers can be used for mechanical protection. The output signals are passed to stages (16,17) to differentiate certain signal amplitudes, each followed by a counter stage (18,19).

The contact pressure sensors can be given any suitable shape and can be distributed without restriction over an area which is to be protected.

2

Title Terms: CONTACT; PRESSURE; SENSE; DIELECTRIC; ENCLOSE; TWO; CONTACT; LAYER

Derwent Class: A85; S02; U21; V01; W05

International Patent Class (Additional): G01L-001/14; G08B-013/12;

H01G-005/00; H03K-017/96

File Segment: CPI; EPI

①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①⑫ Offenlegungsschrift  
①⑪ DE 30 06 620 A 1

②① Aktenzeichen: P 30 06 620.7  
②② Anmeldetag: 22. 2. 80  
②③ Offenlegungstag: 3. 9. 81

⑤① Int. Cl. 3:  
G 01 L 1/14  
G 08 B 13/12  
H 03 K 17/98  
H 01 G 5/00

⑦① Anmelder:  
Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart, DE

⑦② Erfinder:  
Betz, Dieter, Dipl.-Ing., 7000 Stuttgart, DE; Dobler, Klaus,  
Dr., 7018 Gerlingen, DE; Heinke, Günter, Dr., 7262 Weil der  
Stadt, DE; Lauterbach, Heinz, Dipl.-Ing., 7300 Esslingen,  
DE; Schirmer, Günter, 7121 Ingersheim, DE

⑤④ Berührungssensor

DE 30 06 620 A 1

BEST AVAILABLE COPY

DE 30 06 620 A 1

ORIGINAL INSPECTED

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 07. 81 130 035/185

5/70

3006620

6084

- 3 -

9. Berührungsdrucksensor nach einem der Ansprüche 1, 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Dielektrikum Polyvinylidenfluorid verwendet wird.

130036/0185

3006620

4

R. **6084**  
7.2.1980 Wt/Hm

BEST AVAILABLE COPY

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Berührungsdrucksensor

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Berührungsdrucksensor nach der Gattung des Hauptanspruches.

Es sind bereits Berührungsdrucksensoren der verschiedensten Arten bekannt, bei denen beispielsweise durch den Berührungsdruck ein Kontakt eines Signalkreises geschlossen oder durch den Berührungsdruck ein aktives elektrisches Signal, etwa durch einen piezoelektrischen Geber, ausgelöst wird.

Aus der Zeitschrift Elektronik 1978, Heft 3, Seite 83 sind weiterhin elektrostatische Tasten bekannt, bei denen die elektrischen Impulse gemessen werden, die an aufprallenden und zusammenstoßenden elektrisch neutralen Körpern erzeugt werden. Diese bekannten Tasten können jedoch nur jeweils an einem Punkt eines Raumes wirksam werden und gestatten nicht eine flächige Überwachung oder Kontaktgabemöglichkeit über einen Raum verteilt.

...

130036/0185

### Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäßen Berührungsdrucksensoren mit den kennzeichnenden Merkmalen des Haupt- und Nebenanspruches haben demgegenüber den Vorteil, durch ihre räumlich nicht begrenzte Gestaltung die flächige Überwachung eines Raumes bzw. Kontaktgabemöglichkeit über einen Raum verteilt zu ermöglichen. Dabei können die erfindungsgemäßen Berührungsdrucksensoren in den verschiedensten Formen, jeweils in Anpassung an den zu überwachenden Raum hergestellt werden.

### Zeichnung

Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Berührungsdrucksensoren sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 einen Berührungsdrucksensor in Form eines Koaxialkabels; Fig. 2 einen Berührungsdrucksensor in Form einer Sensormatte.

### Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Das in Fig. 1 dargestellte erste Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Berührungsdrucksensors ist nach Art eines Koaxialkabels aufgebaut. Dabei befindet sich zwischen einer äußeren Kontaktschicht 10 und einer inneren Kontaktschicht 11, die einem Mittelleiter vergleichbar ist, eine Zwischenschicht 12 als Dielektrikum. Wird, wie dargestellt, die äußere Kontaktschicht geerdet, kann an der inneren Kontaktschicht 11 über einen Verstärker 13 ein Signal dann abgenommen werden, wenn Druck auf den Berührungsdrucksensor ausgeübt wird. Bei Kraftwirkung auf den Berührungsdrucksensor kommt es nämlich zu einer gegenseitigen Beeinflussung der gebundenen elektro-

...

statischen Oberflächenladung, so daß zwischen der äußeren Kontaktschicht 10 und der inneren Kontaktschicht 11 ein aktives elektrisches Signal abnehmbar ist. Dieses Signal kann im nachfolgenden Verstärker 13 in an sich bekannter Weise verarbeitet und angezeigt werden. Besonders vorteilhaft kann ein Berührungsdrucksensor in Fig. 1 als Schaltband verwendet werden, besonders in gefährdeten Räumen. Wird ein derartiges Schaltband an den Wänden des Raumes verlegt, ist es möglich, an jeder Stelle des Raumes das Schaltband zu berühren und mit den so erzeugten aktiven elektrischen Signalen eine Not-Aus-Funktion, etwa für in dem Raum befindliche Anlagen, zu erzeugen. Selbstverständlich kann ein derartiges Schaltband auch für andere elektrische Funktionen, beispielsweise zur Betätigung der Beleuchtung oder zum Ingangsetzen von elektrischen Apparaturen aller Art verwendet werden.

Ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Berührungsdrucksensors ist in Fig. 2 dargestellt. Der Berührungsdrucksensor entsprechend Fig. 2 hat die Form einer Sensormatte, bei der an der Ober- und Unterseite eine obere bzw. untere Kontaktschicht 14, 15 angebracht ist, zwischen denen sich das Dielektrikum als Zwischenschicht 12 befindet. Selbstverständlich kann die Sensormatte entsprechend Fig. 2 zum Schutz gegen Umwelteinflüsse wie Verschmutzung und Nässe noch durch weitere, in der Zeichnung nicht dargestellte Schichten geschützt sein.

Eine Sensormatte der beschriebenen Art eignet sich insbesondere als Überwachungsmelder für das Betreten gefährdeter Räume, wobei es weiterhin möglich ist, den gefährdeten Raum in geeignete Abschnitte zu unterteilen, so daß ein selektives Erkennen des Ortes möglich ist, an dem der Raum betreten

...

wurde. Weiterhin kann die beschriebene Sensormatte als Geber für automatische Türen verwendet werden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird das erzeugte Berührungsdrucksensor-Signal Schaltmitteln zugeführt, die Stufen 16, 17 zur Unterscheidung vorbestimmter Signalamplituden aufweisen, denen jeweils Zählerstufen 18, 19 nachgeschaltet sind. Eine Sensormatte mit einer derartigen Auswerteschaltung kann in vorteilhafter Weise verwendet werden, um bei Meß- und Sortiervorgängen aufprallende Teile hinsichtlich ihrer Zahl und ihres Gewichtes unterscheiden zu können.

R. 6084

7.2.1980 Wt/Hm

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

BEST AVAILABLE COPY

BerührungsdrucksensorZusammenfassung

Es wird ein Berührungsdrucksensor mit einem Dielektrikum und elektrischen Fühlern vorgeschlagen, der für flächige Anwendungen in Räumen als Koaxialkabel oder Sensormatte ausgebildet ist. Die bei Berührungsdruck im Sensor erzeugten aktiven elektrischen Signale werden ausgewertet und beispielsweise zur Realisierung einer Not-Aus-Funktion oder einer Überwachungskontrolle für das Betreten von gefährdeten Räumen verwendet. Eine weitere Verwendung besteht in der Unterscheidung und Zählung aufprallender Teile unterschiedlichen Gewichtes bei Meß- und Sortiervorgängen.



3006620 -9-  
 1/1

Nummer:  
 Int. Cl.<sup>3</sup>:  
 Anmeldetag:  
 Offenlegungstag:

30 06 620  
 G 01 L 1/14  
 22. Februar 1980  
 3. September 1981

FIG. 1

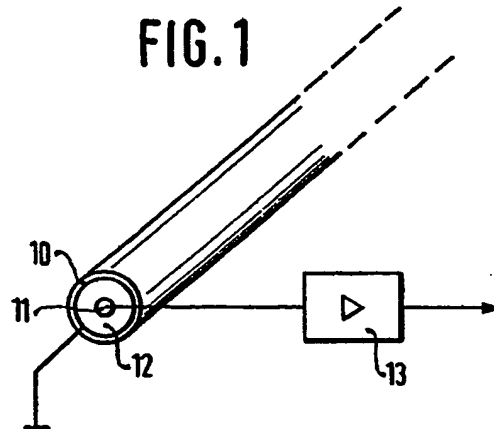
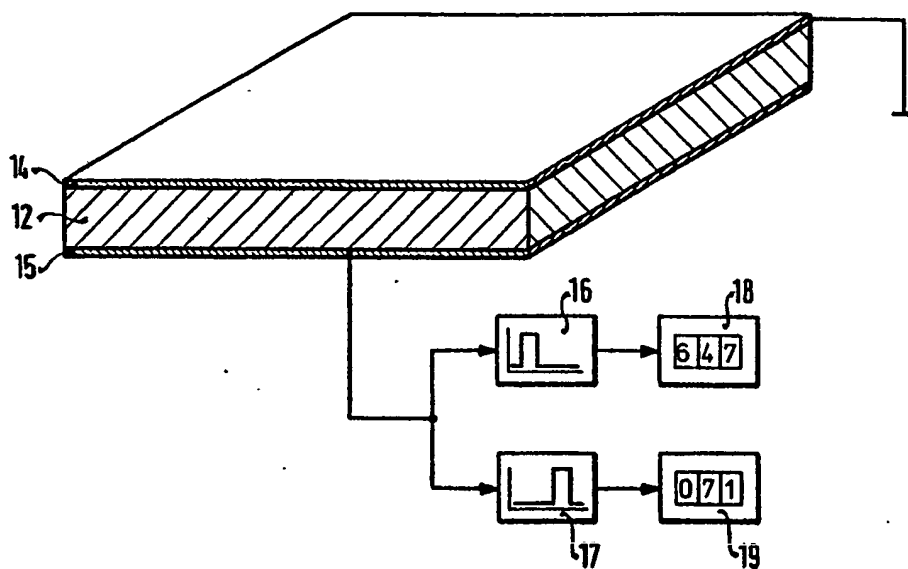


FIG. 2



130036/0185

BEST AVAILABLE COPY